



LIVRET PRATIQUE

STABILISATION DU VIN, EVITER LES TROUBLES ET CASSES

Casses oxydasiques, protéiques, ferriques, cuivriques, précipitations tartriques, précipitation de la matière colorante... Il est essentiel d'anticiper les traitements afin d'éviter ces altérations dont certaines peuvent impacter le vin de façon irréversible..

Les mécanismes générant des troubles et dépôts dans les vins sont particulièrement complexes et, bien souvent, en interactions les uns avec les autres. C'est pourquoi la stabilisation doit être réalisée de manière préventive et globale afin de limiter le nombre de traitements, tout en optimisant leur efficacité à la dose minimale utile.

Limpidité et absence de dépôt sont incontournables dans les vins blancs, rosés et rouges vis-à-vis du consommateur. Ce livret pratique présente un ensemble de solutions de stabilisation en élevage proposées par Lamothe-Abiet permettant d'éviter certaines altérations et de garantir une meilleure conservation des caractères organoleptiques du vin dans le temps.



PRÉVENTION CONTRE L'INSTABILITÉ TARTRIQUE

1. Qu'est-ce qu'une précipitation tartrique ?



On observe parfois des cristaux dans le fond des bouteilles : ceux-ci sont généralement des cristaux de tartre, qui se forment par complexation de l'acide tartrique avec le potassium ou le calcium, puis précipitation sous l'action du froid. Ce phénomène de précipitation tartrique peut survenir dans tout type de vin de façon imprévisible au cours de la **vinification** ou lors de la **conservation du vin**.

Cette instabilité n'impacte pas la qualité intrinsèque du vin mais **beaucoup de consommateurs rejettent un vin présentant une précipitation en fond de bouteille, jugée comme un défaut qualitatif du vin** (ce dépôt pouvant être pris pour des résidus de sucre, ou pire, des morceaux de verre).

2. Comment éviter une précipitation tartrique en bouteille ?

Il est nécessaire de réaliser une **stabilisation tartrique des vins en amont de leur mise en bouteille** (juste avant la mise en bouteille ou pendant/après fermentation). Pour cela, plusieurs méthodes permettent de se prémunir d'une précipitation en bouteille :

◆ Méthode Soustractive :

En forçant la précipitation préventive des cristaux (par stabulation à froid, par résine échangeuse d'ions, par électrodialyse, etc.) puis en les éliminant par filtration. Mais ces techniques sont généralement plus difficiles à mettre en œuvre et engendrent des surcoûts, notamment énergétiques. Elles peuvent également impacter organoleptiquement les vins.

◆ Méthode Inhibitrice :

Par un traitement empêchant la formation et/ou la croissance des cristaux de tartre, mettant en jeu des produits exerçant un effet de « colloïde protecteur ». Les solutions œnologiques s'inspirent de mécanismes naturels pour proposer au vinificateur des outils efficaces et respectueux de ses vins.



QUELS SONT LES FACTEURS FAVORISANT LA PRÉCIPITATION TARTRIQUE ?

- ◆ **Variation de pH** : FA, FML, assemblage, (dés)acidification avant mise en bouteille
- ◆ **Variation de température** : exposition au froid
- ◆ **Variation de la structure colloïdale** : filtration colmatante (rétention de colloïdes protecteurs)
- ◆ **Instabilité de la matière colorante** (vin jeune, rafraîchissement, mauvais collage)

Gamme de produits Lamothe-Abiet pour le traitement préventif de la précipitation tartrique :

PRODUIT	FORMULATION	INTÉRÊTS ŒNOLOGIQUE	DOSAGE
STAB K	Mannoprotéines spécifiques de levures (<i>saccharomyces cerevisiae</i>)	Inhibiteur de la formation et de la croissance de cristaux de bitartrate de potassium	5 à 20 g/hL selon degré d'instabilité du vin
VINOPROTECT	Carboxyméthylcellulose (CMC)	Inhibiteur de la croissance de bitartrate de potassium (Seulement sur vins blancs)	≤ 20 cL/hL
BITARTRATE DE POTASSIUM	Bitartrate de potassium	Déclenche par saturation la précipitation du bitartrate de potassium instable dans le vin (Nécessite passage au froid 0°C et soutirage)	4 g/L
ACIDE MÉTATARTRIQUE INDICE 36 OU 40	Acide métatartrique	Inhibiteur de la croissance de bitartrate de potassium. Sur vins à rotation rapide (moins de 2 ans, températures de stockage basses)	≤ 10 g/hL



LES CLÉS POUR UNE BONNE STABILISATION PROTÉIQUE

1. Qu'est-ce qu'une casse protéique ?

Dans les vins blancs ou rosés, il peut se former un dépôt d'**aspect « laiteux » dû à l'action de la chaleur** (températures estivales, transport, mauvaises conditions de stockage, etc.) sur des composés intermédiaires qui flocculent avec des protéines thermo-instables : on parle alors de **casse protéique**.

2. Comment éviter la casse protéique ?

Les bentonites sont, actuellement, les seuls outils simples et efficaces pour la stabilisation protéique des vins. Leur dose d'emploi doit être déterminée pour chaque vin, par un test de stabilité protéique (test à la chaleur).



MISE EN ŒUVRE D'UN TRAITEMENT À LA BENTONITE

Afin de garantir une efficacité optimale, **la préparation d'une bentonite doit être rigoureuse**. Il convient de bien la délayer dans de l'eau, la laisser gonfler avant incorporation puis d'assurer une bonne homogénéisation :

- ◆ Saupoudrer lentement la bentonite dans 10 fois son poids d'eau chaude, en agitant continuellement,
- ◆ Laisser gonfler la bentonite durant au moins deux heures, puis incorporer la bentonite et assurer une bonne homogénéisation (remontage ou pompe doseuse).

Bentonites naturelles Lamothe-Abiet pour éviter la casse protéique :

PRODUIT	FORMULATION	INTÉRÊTS CENOLOGIQUE	DOSAGE
BENTOSOL PROTECT ET BENTOSOL POUDRE	Bentonites sodique naturelles (montmorillonites)	Très réactives vis-à-vis des protéines et permettant leur floculation et élimination sans impacter la qualité du vin	10 à 120 g/hL
BENTOSOL FT	Bentonite calco-sodique purifiée	Déprotéinisante et tassante spécifiquement développée pour sa compatibilité avec l'utilisation de filtres tangentiels	10 à 120 g/hL suivant les résultats des tests protéiques et des essais de collage



MAINTENIR LA STABILITÉ DE LA COULEUR

1. Qu'est-ce qu'une instabilité de la matière colorante ?

Une partie de la matière colorante des vins rouges et rosés est susceptible de précipiter, ce qui peut notamment générer une **diminution de la couleur** et une **apparition de dépôt**. La matière colorante non stabilisée provoque une **instabilité colloïdale** et peut ainsi entraîner une **précipitation tartrique** avec elle. Il convient donc de **stabiliser la couleur des vins rouges ou rosés avant la mise en bouteille**.

2. Comment éviter une perte de matière colorante ?

La stabilisation de la couleur nécessite souvent de travailler en plusieurs temps. Tout d'abord, il est conseillé de maintenir et de fixer la matière colorante du vin via une **extraction et une stabilisation de la couleur le plus tôt possible**.

La mise en œuvre d'un collage adapté permettra ensuite d'**éliminer la fraction instable de la matière colorante** (cf. *livret pratique Clarification & Collage*). Enfin, la stabilité de la couleur sera prolongée par l'**utilisation de gommages arabiques lors de la mise en bouteille**.

À SAVOIR

Au-delà des vertus stabilisantes de la gomme arabique sur la matière colorante du vin, son utilisation permet d'éviter les casses ferriques légères, la casse cuivreuse des vins blancs et la précipitation des microcristaux de tartre. La gomme arabique permet également d'améliorer les qualités organoleptiques du vin en apportant de la rondeur et en gommant l'astringence.

**Gommes arabiques et autres produits Lamothe-Abiet
pour la stabilisation de la couleur :**

PRODUIT	FORMULATION	INTÉRÊTS ŒNOLOGIQUE	DOSAGE
GOMME LA	Solution purifiée et filtrée de gomme arabique sélectionnée, à fort indice de protection	Stabilisation colloïdale, en particulier la couleur. Protection longue durée.	10 cL /hL
GOMME STANDARD	Solution de gomme arabique, à fort indice de protection	Stabilisation colloïdale, en particulier la couleur. Protection longue durée.	10 cL /hL
POLYGOM	Assemblage de gommes en formulation liquide	Stabilisation colloïdale (protection intermédiaire). Apport de rondeur.	10 à 30 cL /hL
VINO GOM	Sélection des meilleures gommes arabiques en solution	Participe à la structure colloïdale. Effet rondeur.	<i>rouge</i> : 10 à 30 cL/hL <i>blanc</i> : 5 à 10 g /hL
EXCELGOM	Sélection des meilleures gommes arabiques en granulé	Participe à la structure colloïdale. Effet rondeur.	20 à 120 g/L
STAB K	Mannoprotéines spécifiquement sélectionnées	Stabilisation de la matière colorante et stabilisation tartrique.	10 à 20 cL /hL

La Gomme LA et la Gomme Standard sont deux gommes arabiques spécifiquement utilisées pour leur impact sur la stabilité colloïdale et notamment sur la couleur. Utilisées à 10 cL/hL, leur utilisation permet une stabilité durable dans le temps.

Polygom allie stabilité de la matière colorante et apport de rondeur. Le double effet se révèle en utilisant entre 5 et 30 cL/hL en fonction du type de vin traité.

PRÉCONISATIONS

Effectuer un test de stabilité de la matière colorante (Test de tenue au froid positif : 48h à 4°C) au préalable. Chaque gomme arabique possède ses propres caractéristiques en termes d'indice de protection et d'impact organoleptique. Le choix de la gomme à utiliser ainsi que la juste dose doivent donc être déterminés par des essais préalables en laboratoire. La gomme arabique doit être utilisée sur des vins stabilisés, collés et limpides.

la QUE RETENIR DE LA STABILISATION DU VIN ?

Le **raisonnement préventif** de la stabilisation permet à la fois d'optimiser l'**efficacité du traitement**, de limiter les interventions, mais aussi de s'affranchir d'éventuelles **pertes organoleptiques** (couleurs, arômes...).